

# Vulnerabilidad social y su distribución espacial: el caso de las entidades federativas de México, 1990-2010

REYNA VERGARA GONZÁLEZ\*

## RESUMEN

En la actualidad, resulta frecuente encontrar en los países y regiones importantes discrepancias en los niveles de bienestar de la población, lo que se traduce en condiciones de desprotección y vulnerabilidad social en grupos sociales específicos. El origen más próximo de esta situación tiene que ver con problemas estructurales en la instrumentación y operación de la política social en particular y de la política económica en general. El objetivo de este trabajo es conocer la situación de vulnerabilidad social en que se encuentran las entidades federativas, identificar qué factores han contribuido a esta situación y observar si este fenómeno ha cambiado espacial y temporalmente. Para ello se construye un índice de vulnerabilidad en el que se incluyen los principales aspectos relacionados con el bienestar social y económico, señalados en la literatura.

**Palabras clave:** vulnerabilidad social, econometría espacial, desarrollo económico.

**Clasificación JEL:** I32, C21, O1

## ABSTRACT

### **Social vulnerability and spatial distribution: the case of the states of Mexico, 1990-2010**

Now days is too often to find differences in the levels of welfare in countries and regions, giving as result unprotected and social vulnerability in specific social groups. The nearest source of this situation

---

\* Profesora investigadora de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: reyna\_vg@yahoo.com.

has to do with structural problems in the implementation and operation of the particular social policy and economic policy in general. The aim of this study is to determine the social vulnerability in the states of Mexico, identify those factors that have contributed to this situation and watch if this phenomenon has changed spatially and temporally. To do this we construct a vulnerability index which includes the main aspects related to social and economic welfare, as identified in the literature.

**Keywords:** social vulnerability, spatial econometric, economic development.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico sigue siendo una cuestión central en países que buscan mejorar su nivel de bienestar social y económico, crear empleos y erradicar la pobreza. Aunque se han presentado procesos de cambio y ha sido posible elevar las condiciones de vida de muchos países, es frecuente encontrar discrepancias en los niveles de bienestar de sus habitantes. De manera particular ¿por qué una buena parte de la población mundial y, en especial, de los países en desarrollo suele enfrentar condiciones de pobreza, exclusión y marginación? Aún cuando la teoría del crecimiento no tiene respuestas satisfactorias<sup>1</sup>, una posible explicación podría ser la inadecuada operación e instrumentación de políticas económicas y sociales que dejan en un estado de desprotección y rezago a muchas familias e individuos que ni siquiera pueden satisfacer sus necesidades básicas, es decir, se encuentran en situación de pobreza y vulnerabilidad social.

De acuerdo con Katzman (2000), los índices de pobreza o de necesidades básicas insatisfechas permiten clasificar a las personas u hogares de acuerdo con un estándar de bienestar, cuyo contenido se relaciona con las transformaciones de la sociedad. En tanto que la vulnerabilidad social es un concepto más amplio, que hace referencia a la incapacidad de una persona o de un hogar para aprovechar las oportunidades disponibles en distintos ámbitos socioeconómicos, con el fin de mejorar su situación de bienestar o impedir su deterioro. El trabajo toma como punto de partida la vinculación existente entre desarrollo económico y vulnerabilidad social y establece como objetivo conocer la situación de vulnerabilidad social en que se encuentran las entidades federativas, identificar qué factores

---

1. Escasez de capital físico, falta de capital humano o atraso tecnológico.

han contribuido a esta situación, que puedan ser referente para el diseño e implementación de directrices específicas a seguir por la política social en México y observar si este fenómeno ha cambiado espacial y temporalmente. Para ello se construye un indicador de vulnerabilidad en el que se incluyen los principales aspectos relacionados con el bienestar social y económico de las familias mexicanas.

Para cumplir con este objetivo este estudio se divide en tres partes. En la primera se aborda el concepto de vulnerabilidad social y su relación con el desarrollo económico. La segunda describe la metodología para la construcción del indicador de vulnerabilidad y las variables empleadas en el análisis, y se presentan los resultados para el índice en general y para cada uno de sus componentes. En la tercera parte, mediante el empleo de técnicas de econometría espacial, se revisa la distribución espacial de la vulnerabilidad social y su relación con el producto interno bruto (PIB) per cápita y los ingresos aportados por la federación a las entidades federativas para educación y salud. Finalmente, se presentan las conclusiones.

## **1. LA VULNERABILIDAD SOCIAL Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO ECONÓMICO**

En términos generales la vulnerabilidad se refiere al daño o perjuicio físico o moral que puede recibir una persona o grupo de personas. Tradicionalmente este concepto se ha asociado a temas económico-ambientales o desastres naturales y con la salud física y mental de los individuos (Busso, 2001); situaciones que alteran el estado de bienestar de los individuos o familias. En este apartado se hace referencia al concepto de vulnerabilidad social, los elementos que lo integran y su relación con el desarrollo económico.

### *1.1. Concepto de vulnerabilidad social*

La vulnerabilidad social es entendida como un proceso de exclusión acentuado (Álvarez y Cadena, 2006) que repercute en forma amplia en el rezago social y bienestar de grupos poblacionales que no alcanzan los beneficios de la inversión social. Se trata de un proceso multidimensional, complejo y heterogéneo, que confluye en el riesgo o probabilidad del individuo, hogar o comunidad de ser herido, lesionado o dañado ante cambios o permanencia de situaciones externas y/o internas como crisis económicas y sociales, así como desastres naturales, (Busso, 2001). Para algunos autores (Busso, 2001 y Rodríguez, 2004), esta si-

tuación se relaciona con la disponibilidad de activos físicos, humanos y sociales, con sus estrategias de uso y con la capacidad para movilizarlos (Moser, 1998); así como con el conjunto de oportunidades a las que pueden acceder las familias o individuos para mejorar su situación de bienestar o impedir su deterioro (Katzman, 1999 y 2000; Katzman y Filguera, 1999). Cuando estas oportunidades no se pueden aprovechar, el proceso de acumulación de activos se debilita y se generan sinergias negativas que agravan la situación de vulnerabilidad (Katzman, 2000).

Un rasgo importante y recurrente de las economías emergentes, es precisamente la situación de rezago, fragilidad, indefensión, exclusión o vulnerabilidad social en que se encuentra un importante porcentaje de su población; lo que determina condiciones de vida caracterizadas por limitaciones estructurales relacionadas con el acceso al consumo, empleo, educación, salud, vivienda, seguridad social, así como precariedad en el nivel de ingreso y en el poder adquisitivo real; en pocas palabras privación de los derechos humanos (Bustamante, 1998). Se trata de grandes grupos de la población, que aunque no necesariamente se consideran pobres, se hallan en una situación extremadamente frágil e inestable (Bueno, 2005: 9) frente a la que, cualquier eventualidad o cambio en el entorno económico, social o ambiental, puede llevarlos a una situación de pobreza y a perpetuarlos (Cepal, 2003) o no en ella (Bueno, 2005). Son grupos de la población desamparados institucionalmente, desde que el Estado no contribuye a fortalecer ni cuida las condiciones de bienestar a las que aspira la población.

### *1.2. Desarrollo económico y vulnerabilidad social*

Las limitaciones referidas determinan, en su conjunto, niveles específicos de desprotección social y vinculaciones particulares con la dinámica que asume el crecimiento económico. La vinculación más evidente se puede dar en el ámbito de las características presentes en el nivel de ingreso, educación y salud, de tal forma que una tendencia creciente y constante del nivel de ingreso per cápita y los niveles de educación y salud se pueden relacionar con una dinámica alcista del producto interno bruto (PIB), que con mayor objetividad sienta las bases de un desarrollo económico acompañado de una menor propensión a la vulnerabilidad social de la población. El crecimiento económico tiene entonces importantes repercusiones sobre el nivel de bienestar de las familias. De acuerdo con Barro y Sala-i-Martin (2009) entender los factores determinantes del crecimiento es básico para entender cómo aumentar los niveles de vida de la población y en consecuencia reducir la pobreza y vulnerabilidad social.

La evolución y tendencia del nivel de ingreso o ingreso per cápita, permite detectar comportamientos específicos que pueden ser característicos y una señal importante de un posible deterioro y empobrecimiento de amplios sectores de la población que tienden a ser vulnerables. De tal forma que la observación de marcadas tendencias a la baja en el ingreso per cápita, implica la existencia de fragmentos poblacionales que presentan algún grado de vulnerabilidad y rezago social.

La importancia del ingreso per cápita en el ámbito del crecimiento es destacada en los modelos de crecimiento neoclásicos,<sup>2</sup> los que hacen énfasis en el papel que desempeña dicho ingreso y su dinámica en la determinación de patrones de convergencia entre regiones o países, de tal forma que la existencia de divergencias puede constituirse como un elemento generador de vulnerabilidad social, lo que hace necesario orientar políticas económicas específicas de corte social a fin de disminuir tales divergencias.

El nivel educativo es un elemento relevante en el ámbito del crecimiento y desarrollo económico, así como en el de la vulnerabilidad social, de tal forma que la existencia de rezagos educativos se convierte en una fuente importante de subdesarrollo económico y debilidad social de la población, al representar en el futuro situaciones caracterizadas por limitadas oportunidades laborales y sociales. Es evidente la importante relación que existe entre el nivel educativo y el ingreso per cápita, motivo por el cual ha sido objeto de estudio de las nuevas teorías del crecimiento económico, entre las que destaca la teoría del Capital Humano<sup>3</sup> que establece como prioritaria la inversión en educación como un factor relevante para la generación de stocks de capital humano calificado que favorezcan la productividad y el crecimiento económico. En este sentido Mankiw *et al.* (1992) realizan una ampliación del modelo de Solow, destacando la importancia del capital humano en la dinámica del ingreso per cápita de los países, mientras que Lucas (1988) y Romer (1986) enfatizan la idea de que una fuente importante de crecimiento económico lo constituyen las inversiones en educación que se traducen en un mejoramiento de la dotación de capital humano.

Además de la educación, la salud también es considerada como un bien de capital productivo y generador de crecimiento económico (Barro, 1996). Si bien la salud depende de muchas condiciones socioeconómicas y del entorno, es importante no sólo por el bienestar directo que supone para las personas, sino también por su incidencia en el crecimiento económico. Un mejor estado de salud aumenta los días salu-

---

2. La explicación detallada de dichos modelos se puede encontrar en Ray (1998).

3. La teoría del capital humano puede ser detallada en Ray (1998).

dables dedicados al trabajo y al ocio, lo que se traduce en aumento de la productividad al disminuir las pérdidas de producción, relacionadas con ausencias por trastornos en la salud. Barro (1996:1) muestra no sólo que la salud tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico, sino que su efecto llega a ser incluso mayor que el de la educación inicial. Para Sen (1999), además de la relación positiva entre ingresos y salud, se requiere un programa de apoyo social inteligente, como el propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), basado en la atención primaria; que impacte positivamente en los niveles de salud, especialmente de los grupos más vulnerables, que son los que enferman y mueren con mayor frecuencia (OMS, 2007 y 2011).

Relacionado con el ámbito educativo, Álvarez y Cadena (2006) refieren a la inversión en investigación y desarrollo (I+D) como un elemento relevante para incrementar la competitividad de la producción nacional, de tal forma que las naciones preocupadas por la canalización de recursos a la investigación científica se puedan vincular con mejoras en las tendencias presentes en su producción y menor rezago social. En este sentido Ayala *et al.* (2005), hacen referencia a la inversión pública y al fomento de las actividades en investigación y desarrollo como factores relevantes en el logro de objetivos particulares relacionados con la protección social de la población; por su parte, Barr (2004) y Atkinson (1999) resaltan el decremento de la pobreza y desigualdad, disminución de la incertidumbre, igualdad de oportunidades y un ámbito adecuado para las decisiones individuales en el ámbito del ciclo vital, como objetivos importantes a alcanzar por la protección social.

Las características presentes en el ámbito de la vulnerabilidad social se relacionan ampliamente con las características de las políticas sociales encaminadas al mejoramiento y protección social. En su conjunto, patrones de comportamiento a la alza del ingreso per cápita, políticas económicas bien orientadas a la canalización de recursos para la formación de capital humano (educación y salud) y desarrollo científico, se pueden vincular con tendencias positivas de la actividad económica, así como con mejoras sustanciales en las condiciones de vida que eliminen las posibilidades de rezago, exclusión y vulnerabilidad social de segmentos específicos de la población en diversos países y regiones.

## **2. INDICADOR DE VULNERABILIDAD SOCIAL**

Si bien la vulnerabilidad es un proceso multidimensional y multicausal, ¿cómo determinar si un país o región es más vulnerable que otro? El objetivo de este apartado es estimar un indicador de vulnerabilidad social

que nos permita identificar el nivel de desprotección que enfrentan los estados mexicanos, así como avanzar en el análisis y comprensión de este fenómeno. Primero se describe la metodología a utilizar, así como las variables que nos permitirán determinar ese nivel de vulnerabilidad; enseguida presentan los resultados en términos del indicador.

### 2.1. Metodología

La técnica multivariante del análisis factorial de componentes principales permite el tratamiento conjunto de las variables observadas reduciendo el número de datos, a partir de lo cual se logra identificar un grupo de variables ficticias formadas a partir de la combinación de las anteriores. De esta forma se pueden sintetizar y relacionar los datos entre sí, sin hacer ninguna hipótesis previa sobre lo que significa cada factor inicial. El objetivo de los componentes principales es contener la mayor varianza observada, lo que implica una mayor cantidad de información (Bernal *et al.*, 2003).

Partiendo de las variables definidas en el cuadro 1, se obtienen los componentes principales como una combinación lineal de las variables, y con la propiedad de contener la varianza máxima. Existen varios procedimientos alternativos o posibilidades para combinar los factores, en este artículo se construye el indicador de vulnerabilidad basado en todos los componentes principales. El indicador se calcula mediante la suma de los factores ponderados por el porcentaje de varianza total que explica cada uno de los mismos:

$$I_t = \sum_{i=1}^N \frac{Var(Y_i)}{N} Y_i$$

donde  $Y_i$  es el factor  $i$ -ésimo y  $Var(y_i)$  es el porcentaje de varianza total explicada por  $Y_i$ ,  $I_t$  el índice de vulnerabilidad y  $N$  el número de factores.

Con el fin de homogeneizar las distintas unidades de medida en que están expresadas las variables observadas, antes de aplicar la metodología de componentes principales, fue necesario convertirlas en unidades adimensionales mediante la normalización. La técnica más usual de normalización consiste en expresar cada variable,  $d_{ij}$ , como proporción respecto al valor máximo de esa variable,  $d_{i\max}$ , es decir tomando como referencia a la entidad federativa con el mayor valor para cada una de las variables:

$$S_{ij} = \frac{d_{ij}}{d_{ijmax}}$$

donde:  $S_{ij}$  representa el dato normalizado para la entidad federativa  $j$  y la variable  $i$ .

## 2.2. Descripción de las variables

Como se observa en el cuadro 1 en el indicador de vulnerabilidad se incluyen un total de 15 variables relacionadas con aspectos demográficos, de salud, de educación y de ingresos. Cada una de estas variables refleja el fenómeno de exclusión, marginación y pobreza, que deja en un estado de desprotección a individuos o familias y los coloca en una situación de vulnerabilidad. El periodo de análisis comprende los años de 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010. Los datos se obtuvieron de fuentes oficiales como aparece en el cuadro 1.

El primer grupo de variables hace referencia a la población y su dinámica. Un país, al igual que un estado, con un crecimiento menor al de su población está expuesto a una mayor vulnerabilidad, al igual que aquella población que se ubica en localidades aisladas y dispersas, situación que se complica si se mantienen altas tasas de fertilidad y dependencia económica. En este grupo también se incluye el índice de incidencia delictiva, pues como señala el Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad A.C. (ICESI, 2011), la inseguridad ha sido, recientemente, uno de los tres principales problemas identificados por los mexicanos. Ello se debe no solamente a la alta incidencia delictiva y a una delincuencia cada vez más violenta, sino en especial a la poca o insuficiente respuesta por parte del Estado ante este problema. Los datos de esta variable corresponden al registro ante agencias del Ministerio Público de cada una de las entidades federativas.

El segundo y tercer aspecto se relacionan con el capital humano. En cuanto a las condiciones sanitarias básicas de la población, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011), afirma que las personas socialmente más desfavorecidas tienen menos acceso a los recursos sanitarios y al sistema de salud en su conjunto y en consecuencia enferman y mueren con más frecuencia. Con una esperanza de vida que hoy llega a los 75 años y los esquemas de vacunación actuales, muchas regiones aún carecen de la infraestructura necesaria para brindar los servicios de salud que se demandan, dejando a una importante parte de la población sin derecho a éstos, lo que agrava su condición de vulnerabilidad. Situación que se complica si tres cuartas partes del gasto de los estados



Cuadro 1  
VARIABLES QUE COMPONEN EL ÍNDICE DE VULNERABILIDAD SOCIAL

Categorías/Factor	VARIABLES	Fuente
Dinámica poblacional	Crecimiento de la población % de población rural Tasa de fertilidad Tasa de dependencia Incidencia delictiva/100 mil habitantes	Conapo, Sistema Nacional de Seguridad
Salud	Gasto en salud per cápita Cobertura de vacunación Esperanza de vida Mortalidad infantil	Secretaría de Salud Conapo
Educación e I+D	Matrícula en primaria, secundaria y terciaria Número de patentes/100 mil habitantes	Secretaría de Educación Pública
Ingresos	PIB per cápita Índice nacional de precios al consumo	Banco de México

Fuente: Elaboración propia.

destinado a educación y servicios de salud son destinados al pago de salarios (Galilea *et al.*, 2011: 222). El tercer elemento hace referencia a la cobertura educativa y a la investigación y desarrollo. A pesar de que uno de los objetivos de desarrollo del milenio proclamados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2011) es la educación universal, en nuestro país, según datos del INEGI (2004), 33 millones de personas de 15 años no habían concluido su educación básica en el año 2000.<sup>4</sup> Según estimaciones del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) para 2010, la población en esta situación apenas se redujo al alcanzar una cifra de 31.9 millones (cuatro de cada diez), situación que aleja a este grupo de edad de las oportunidades relacionadas con el bienestar individual y social. Este menor nivel educativo limita, a su vez, el acceso a un ingreso más alto; si además esto se combina con el aumento en los precios de los alimentos, la situación tenderá a acentuarse. Estas dos variables, ingreso per cápita y precios, están incluidas en el factor denominado “ingresos”.

Es importante aclarar que para estimar el indicador de vulnerabilidad para algunas de las variables agrupadas en los factores de salud (gasto en salud per cápita, cobertura de vacunación, esperanza de vida), educación (matrícula en primaria, secundaria y educación terciaria, patentes/1000 habitantes) e ingresos (PIB per cápita) se utilizó la inversa de la variable; de esta forma el estado o entidad con el mayor rezago tendrá el valor más alto y por lo tanto un mayor nivel de vulnerabilidad, tanto para el indicador general como para cada uno de los grupos de variables.

4. De acuerdo con el INEGI (2004), se encuentran en condición de rezago aquellas personas que al cumplir 15 años aún no tienen terminados sus estudios básicos (primaria y secundaria).

### 2.3. Evidencia empírica

Los resultados por entidad federativa para cada periodo se presentan en el cuadro 2; el valor del indicador está ordenado de mayor a menor nivel de vulnerabilidad y su comparación en el tiempo muestra varios aspectos interesantes: en primer lugar, de manera general, el índice de vulnerabilidad se incrementó al pasar de un valor medio de 0.8481 en 1990 a 1.1534 en 2010. Sin embargo, si observamos con detalle los datos para todo el periodo podemos advertir que la tendencia descendente observada entre 1990 y 2005 se revierte en 2010. En segundo lugar, el Distrito Federal, junto Nuevo León y Baja California, son los estados menos vulnerables, mientras que en el extremo opuesto se ubican Oaxaca, Guerrero y Chiapas. En 1990 y 1995 Oaxaca ocupó la primera posición, es decir fue el estado con el mayor nivel de vulnerabilidad; en el 2000 fue Guerrero, seguido de Chiapas y para 2005 y 2010 este lugar correspondió a Chiapas, en tanto que Oaxaca ocupó la quinta posición. Esto muestra que en 20 años poco ha cambiado la situación para los estados del sur del país.

Cuadro 2 (inicia)  
ÍNDICE DE VULNERABILIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1990-2010

No.	Estado	1990	1995	2000	2005	2010
1	Oaxaca	1.2030	1.1117	1.0233	0.9434	1.3111
2	Chiapas	1.1216	1.0303	1.0309	1.0184	1.5334
3	Zacatecas	1.0899	1.0260	0.9585	0.8084	1.3183
4	Michoacán	1.0699	1.0206	0.9559	0.8826	1.2899
5	Guerrero	1.0696	1.0827	1.0461	0.9785	1.4976
6	Hidalgo	1.0023	0.9354	0.8358	0.7899	1.2388
7	Guanajuato	0.9869	0.9307	0.8459	0.8381	1.2274
8	Veracruz	0.9619	0.8941	0.9013	0.8571	1.2468
9	San Luis Potosí	0.9556	0.8732	0.7967	0.7949	1.2527
10	Durango	0.9339	0.7738	0.7883	0.7352	1.1808
11	Tabasco	0.9295	0.8145	0.7309	0.7093	1.1000
12	Tlaxcala	0.9201	0.8961	0.8529	0.8828	1.2098
13	Puebla	0.8982	0.9009	0.8378	0.8138	1.2703
14	Nayarit	0.8931	0.8430	0.7488	0.8353	1.3171
15	Yucatán	0.8498	0.7303	0.6805	0.6856	1.0512
16	Campeche	0.8467	0.7041	0.6892	0.6494	1.1161
17	Sinaloa	0.8355	0.7196	0.6893	0.6932	1.1346
18	Chihuahua	0.8114	0.7146	0.7002	0.6948	1.0500

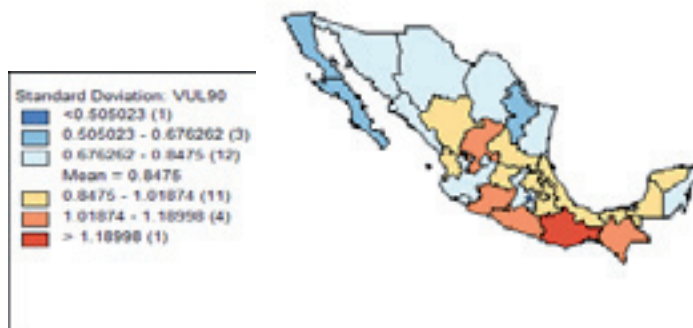
Cuadro 2 (termina)  
 ÍNDICE DE VULNERABILIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1990-2010

19	Querétaro	0.8043	0.7535	0.7121	0.7184	1.1535
20	Tamaulipas	0.7820	0.6718	0.6752	0.6735	1.0547
21	Colima	0.7617	0.6498	0.6331	0.6551	1.0668
22	Coahuila	0.7585	0.7339	0.7230	0.7012	1.0970
23	Sonora	0.7576	0.6887	0.6549	0.6629	1.0625
24	Aguascalientes	0.7533	0.6797	0.6716	0.6810	1.1228
25	México	0.7526	0.7686	0.7386	0.7411	1.1273
26	Morelos	0.7433	0.6856	0.6531	0.6614	1.0364
27	Quintana Roo	0.7316	0.6654	0.6543	0.7057	1.0151
28	Jalisco	0.6990	0.7220	0.7035	0.7062	1.0955
29	Baja California Sur	0.6087	0.6178	0.6454	0.5837	0.9657
30	Baja California	0.5790	0.5992	0.6471	0.7217	0.9652
31	Nuevo León	0.5736	0.5470	0.5574	0.5752	0.9938
32	Distrito Federal	0.4543	0.4488	0.4286	0.4274	0.8054
	Media	0.8481	0.7885	0.7566	0.7445	1.1534

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 1 (inicia)  
 DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA EL INDICADOR DE VULNERABILIDAD, 1990-2010

1990



Mapa 1 (termina)  
 DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA EL INDICADOR DE VULNERABILIDAD, 1990-2010

2010



Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Geoda.

En tercer lugar, de acuerdo con el mapa 1, que agrupa las observaciones del indicador de vulnerabilidad e indica que tanto se desvían de su valor medio, se observan cambios en la distribución de este indicador. Por ejemplo, como se comentó, en 1990 Oaxaca era el estado que se encontraba en mayor desventaja, en cambio para 2010 son Guerrero y Chiapas. Junto con Oaxaca, que mejoró su posición, otros estados como Yucatán, Tabasco y Campeche y Michoacán también lograron disminuir su nivel de vulnerabilidad en 2010 respecto a 1990. De hecho los tres primeros se ubicaron por debajo del valor medio.

Para identificar en qué medida cada uno de los factores descritos en el cuadro uno contribuye a la explicación de la vulnerabilidad, se realizaron estimaciones para cada uno de ellos. De esta forma la información contenida en las 13 variables se redujo, mediante la técnica de componentes principales, a cuatro factores: ingresos, salud, educación e I+D y dinámica poblacional. Los resultados para cada uno de ellos se presentan en el cuadro 3.

De acuerdo con esta información, los componentes que en mayor medida han contribuido al incremento del nivel de vulnerabilidad son la salud y la dinámica demográfica. En el caso del primero, aun cuando, en general, en la mayoría de los estados ha habido una mejora en variables como esperanza de vida, cobertura de vacunación y mortalidad infantil, la diferencia entre la entidad mejor ubicada (Distrito Federal) y la peor (Guerrero) aumentó en 2010 respecto a su valor de 1990. Lo mismo sucedió con el factor llamado dinámica demográfica, al ampliarse la brecha entre Chiapas y el Distrito Federal en el mismo periodo. En resumen, los datos por factor indican que los elementos que más contribuyeron a elevar el valor del indi-

Cuadro 3  
EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE VULNERABILIDAD SOCIAL Y SUS COMPONENTES, 1990-2010

Indicador	Valor medio		Rango		Desviación estándar	
	1990	2010	1990	2010	1990	2010
Indicador de vulnerabilidad social	0.8481	1.1534	0.7487	0.7280	0.1709	0.1523
Ingresos	0.1036	0.1419	0.1678	0.0943	0.0345	0.0216
Salud	0.2510	0.3860	0.1393	0.1578	0.0364	0.0365
Educación e I+D	0.2363	0.2775	0.2509	0.2105	0.0603	0.0421
Dinámica demográfica	0.2571	0.3480	0.2495	0.3185	0.0617	0.0731

Fuente: Elaboración propia.

Indicador de vulnerabilidad fueron la salud y la dinámica demográfica, además fueron los que registraron las diferencias más amplias entre estados.

### 3. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL

Si bien estos datos permiten observar cómo ha cambiado el valor del indicador, resulta conveniente revisar cómo interactúan espacialmente las unidades de observación y la forma en que los patrones de localización se han modificado en las últimas dos décadas. Para ello se hace uso de los sistemas de información geográfica (SIG). Este tipo de sistemas considera las coordenadas y distancias físicas entre las unidades de observación, es decir, supone que existe dependencia espacial. Esto significa que los valores de una misma variable, medidos en localidades que son cercanas entre sí (contiguas o vecinas) tienden a ser similares; de tal manera que cuanto mayor es la cercanía geográfica mayor es la similitud de valores.

#### 3.1. Autocorrelación espacial

Una de las formas en que se suele analizar la dependencia espacial es la autocorrelación espacial. Este tipo de medida considera la posibilidad de que una variable asuma valores similares en unidades geográficas vecinas; estos valores pueden ser positivos o negativos, de acuerdo con el tipo de aglomeración que se presente en el espacio geográfico. Las aglomeraciones resultantes pueden ser altas o bajas cuando los valores de las unidades de observación sean superiores o inferiores a la media del conjunto de observaciones.

La autocorrelación espacial se puede medir global o localmente. En el primer caso se contrasta la presencia de autocorrelación en la totalidad del territorio de interés, mientras que en el segundo la evaluación se hace a nivel local; esto último hace posible analizar el grado de dependencia individual de cada unidad espacial respecto a las demás. Para medir la autocorrelación espacial global, normalmente, se emplea el Índice de Moran. Este índice expresa de manera formal el grado de asociación lineal entre dos variables aleatorias independientes. Los valores del índice oscilan entre +1 y -1, lo que significa autocorrelación positiva o negativa, respectivamente. En el índice, la asociación de valores en el conjunto de los datos está determinada por la matriz de interacciones espaciales, integrada por ceros y unos (pesos espaciales), de tal manera que si dos unidades geográficas son vecinas tendrán un valor uno y de cero en caso contrario. Para evaluar la autocorrelación local, se utiliza el mapa de indicadores locales de asociación espacial conocido como LISA (Local Indicators of Spatial Association) por sus siglas en inglés. Este mapa utiliza los índices de Moran locales que se calculan para todas las unidades de observación y permite localizar geográficamente los agrupamientos espaciales (para más detalle véase Anselin, 2003).

### *3.2. Evidencia de autocorrelación*

En el cuadro cuatro se presenta el valor estandarizado del Índice de Moran<sup>5</sup> y la significancia estadística, asociada a dicho valor ( $p$ -value), para el indicador de vulnerabilidad social para el periodo 1990-2010. Como se observa, en todos los casos el  $p$ -value es menor al 5 %; esto significa que a nivel global existe un patrón de autocorrelación espacial positiva, es decir que la vulnerabilidad social no tiene un comportamiento homogéneo, más bien, tiende a concentrarse en una zona geográfica determinada. Además como se advierte por los datos del cuadro 4, el valor del Índice de Moran ha cambiado ligeramente en el tiempo.

---

5. Se calculó utilizando la matriz de interacciones espaciales (pesos) tipo queen.

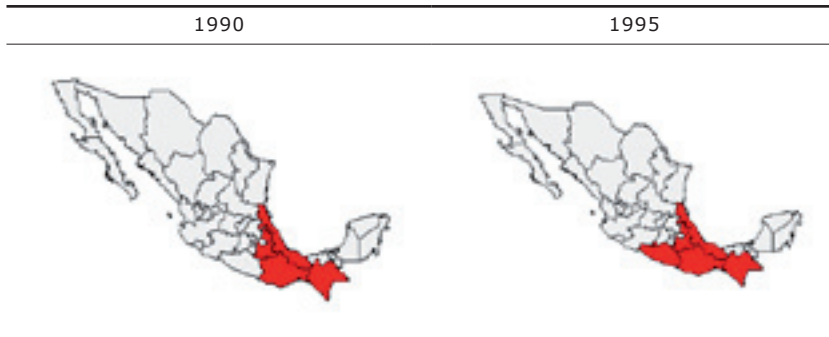
CUADRO 4  
 ÍNDICE DE MORAN SOBRE VULNERABILIDAD SOCIAL  
 EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO, 1990-2010.

Periodo	Índice de Moran	p-value
1990	0.3246	0.001
1995	0.3321	0.004
2000	0.3052	0.004
2005	0.2827	0.008
2010	0.3045	0.005

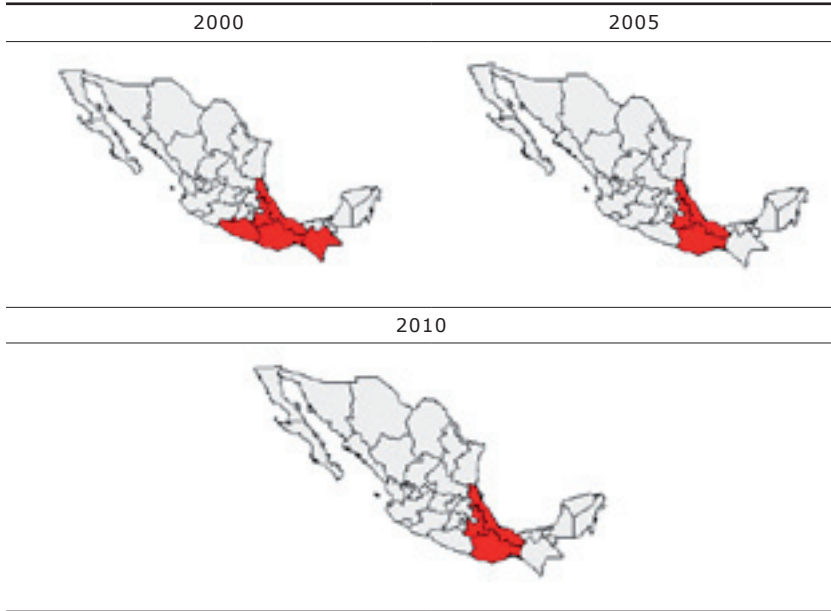
Fuente: Elaboración propia mediante el uso del Software Geoda.

Como se muestra en el mapa 2 (mapas de LISA) la vulnerabilidad social se concentra en el sur del país. Este tipo de clúster espacial, definido como alto-alto indica, que, por ejemplo en 1990, el Estado de Veracruz, que muestra un alto nivel de vulnerabilidad, está rodeado de entidades como Puebla, Oaxaca y Chiapas que también registran un alto nivel de vulnerabilidad social. Para los años de 1995 y 2005 se agrega a este agrupamiento el estado de Guerrero, mientras que en 2005 y 2010 sólo tres estados se mantienen en este clúster (Veracruz, Oaxaca y Puebla).

Mapa 2 (inicia)  
 LISA DE CLÚSTERS DEL ÍNDICE DE VULNERABILIDAD SOCIAL



Mapa 2 (termina)  
LISA DE CLÚSTERS DEL ÍNDICE DE VULNERABILIDAD SOCIAL



Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Geoda.

Al obtener el Índice de Moran (estandarizado) para cada uno de los factores que integran el Indicador de vulnerabilidad (cuadro 5), se observa que en tres de ellos (ingresos, salud y dinámica demográfica) se confirma la existencia de autocorrelación positiva, aunque los valores no son muy altos. Para el caso de los ingresos esta autocorrelación espacial tiende a incrementarse, en cambio para la dinámica demográfica ésta disminuye; al igual que en salud, principalmente en los últimos dos periodos (2005 y 2010). El caso del factor educación es muy diferente puesto que no hay evidencia de autocorrelación, por el contrario el comportamiento en materia educativa parece ser aleatorio; lo que probablemente puede ser explicado por los avances alcanzados en términos de cobertura en el nivel primaria, prácticamente en todas las entidades federativas, aunque persisten las desigualdades en educación secundaria y terciaria; sin embargo, en lo que corresponde al número de patentes/1000 habitantes las distancias entre estados son mucho más grandes. Por ejemplo, los datos señalan que Nayarit no ha registrado ninguna patente en 20 años (1990-2010) a diferencia de Morelos y el Distrito Federal que son los que mayor avance presentan en este rubro, ubicándose como las entidades con el más bajo nivel de vulnerabilidad en este rubro.



Cuadro 5  
 ÍNDICE DE MORAN SOBRE LOS FACTORES DEL INDICADOR DE VULNERABILIDAD SOCIAL  
 EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO, 1990-2010

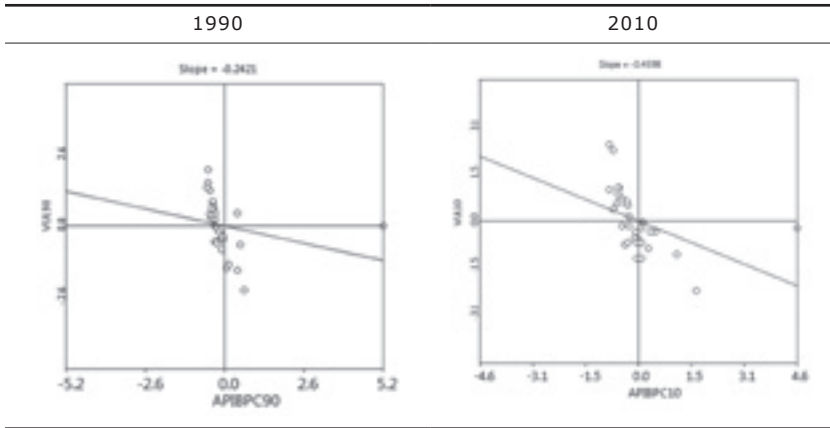
Periodo	Ingresos		Salud		Educación e I+D		Dinámica demográfica	
	I-Moran	p-value	I-Moran	p-value	I-Moran	p-value	I-Moran	p-value
1990	0.2715	0.007	0.2378	0.023	0.1581	0.074	0.4230	0.001
1995	0.2902	0.010	0.3922	0.002	0.1222	0.128	0.4031	0.002
2000	0.2950	0.010	0.3929	0.003	0.0438	0.247	0.3552	0.002
2005	0.3199	0.003	0.3633	0.006	-0.0262	0.545	0.2258	0.022
2010	0.3110	0.006	0.3499	0.004	0.0905	0.154	0.2969	0.006

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Geoda.

### 3.3. Desarrollo económico y vulnerabilidad social

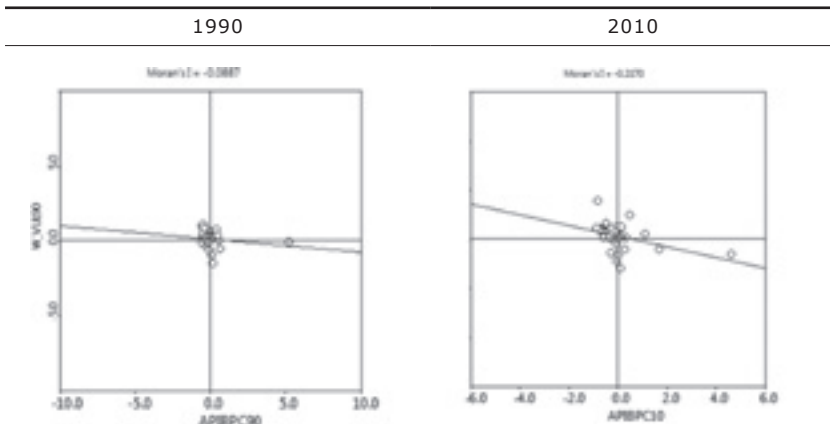
Para determinar la posible correlación espacial entre el indicador de vulnerabilidad social y el desarrollo económico se considera el PIB per cápita estatal y las participaciones federales en materia de educación y salud; aunque para estas dos últimas variables sólo se cuenta con información para 2000, 2005 y 2010. La relación entre el indicador de vulnerabilidad y el PIB per cápita estatal se puede evaluar de dos formas: sin tener en cuenta la dimensión espacial de la variable o incluyéndola en la estimación. Para el primer caso, cuyos resultados se presentan en la gráfica 3 y el cuadro 6 (columna dos), la relación es negativa y creciente en el tiempo, lo que confirma que un mayor nivel de vulnerabilidad está asociado a un menor nivel de ingreso per cápita. Esto significa que en la región del sur del país donde se agrupan los estados más vulnerables también se concentran las entidades de menores ingresos. Cuando la relación se evalúa teniendo en cuenta el retardo espacial del indicador de vulnerabilidad (cuadro 6, columnas tres y cuatro), que se obtiene a partir de la gráfica de dispersión de Moran bivalente (gráfica 4), se acepta la presencia de autocorrelación espacial positiva, excepto para el año de 1990, periodo para el cual se obtiene un p-value mayor al 5%.

Gráfica 3  
RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR DE VULNERABILIDAD SOCIAL Y EL PIB PER CÁPITA,  
1990-2010



Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Geoda.

Gráfica 4  
GRÁFICA DE DISPERSIÓN DE MORAN BIVARIANTE.  
INDICADOR DE VULNERABILIDAD SOCIAL Y EL PIB PER-CAPITA, 1990-2010



Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Geoda.

**Cuadro 6**  
**RELACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE EL ÍNDICE DE VULNERABILIDAD, EL PIB PER CÁPITA**  
**Y LAS TRANSFERENCIAS FEDERALES, 1990-2010**  
**VARIABLE DEPENDIENTE: INDICADOR DE VULNERABILIDAD SOCIAL**

Variables/periodo	Sin retardo espacial	Con retardo espacial	
	Coefficiente de correlación de Pearson	Índice de Moran	p-value
<b>Pib per cápita</b>			
1990	-0.2421	-0.0887	0.151
1995	-0.3907	-0.1660	0.008
2000	-0.4345	-0.1979	0.010
2005	-0.4466	-0.1577	0.015
2010	-0.4598	-0.2170	0.007
<b>Transferencias federales en salud per cápita</b>			
2000	0.1032	0.0450	0.178
2005	-0.0382	0.0026	0.372
2010	0.1155	-0.718	0.386
<b>Transferencias federales en educación per cápita</b>			
2000	0.0129	-0.1993	0.351
2005	0.3572	-0.0031	0.264
2010	0.5183	-0.0417	0.270

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Geoda.

Para el caso de las aportaciones federales en salud y educación, llaman la atención dos aspectos: primero, cuando se evalúa la relación con el indicador de vulnerabilidad social, sin tener en cuenta la dimensión espacial (cuadro seis, columna dos), la asociación es positiva y creciente, especialmente en el caso de educación; esto significa que los estados más vulnerables son los que han recibido los mayores montos de aportaciones federales; sin embargo, estos recursos no han sido suficientes para mitigar las condiciones de vulnerabilidad de los estados de la región sur del país. Segundo, cuando se tiene en cuenta el rezago espacial de la variable no se detecta autocorrelación espacial para las aportaciones federales en educación y salud, lo que daría cuenta de una distribución más homogénea para estas variables.

## CONCLUSIONES

La teoría del crecimiento económico permite relacionar los niveles de ingreso per cápita y de inversión en educación y en salud como elementos importantes para determinar el grado de crecimiento económico de una nación, de tal forma que un bajo ingreso per cápita y atraso en términos de educación y sanidad se asocian con una dinámica económica que a nivel nacional y regional puede contribuir a la ge-

neración de condiciones de rezago y vulnerabilidad social en grupos específicos de la población.

El ámbito de la vulnerabilidad social ha sido abordado desde distintas ópticas, entre las que destacan aquellas que la relacionan con la forma como la inversión pública es orientada a la protección social y fomento al desarrollo; en particular, cuando la inversión social no alcanza a beneficiar a grupos específicos, los conduce a condiciones de exclusión social.

Los datos de las variables empleadas para la construcción del índice de vulnerabilidad muestran que, en promedio, en términos absolutos, ha aumentado la cobertura de servicios básicos como salud, educación (no la calidad). Sin embargo, esta mayor cobertura no ha sido suficiente para disminuir las condiciones de vulnerabilidad de una parte importante de la población; por el contrario, los datos del indicador muestran que ésta aumentó en términos absolutos en 35% en los últimos 20 años.

Los factores que más contribuyeron a este deterioro fueron el factor salud y dinámica demográfica y en menor medida ingresos y educación e I+D. Aunque algunos estados lograron mejorar su posición, Guerrero, Oaxaca y Chiapas se mantienen dentro del grupo de mayor vulnerabilidad, debido a que tienen el nivel de ingreso per cápita y los gastos en salud más bajos, los menores niveles en cobertura de vacunación, así como las tasas de fertilidad y de mortalidad infantiles más altas, situación que los aleja del deseado nivel de bienestar social.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, I. y E. Cadena (2006). “Índice de vulnerabilidad social en los países de la OCDE”, *Quivera*. Núm. 2006-2, pp. 247-274.
- Anselin, L. (2003) *An introduction to spatial autorrelation analysis with GeoDa*. Spatial Analysis Laboratory. University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Ayala L., M.J. Delgado e I. Álvarez (2005). “Protección social y productividad”, *Revista Presupuesto y Gasto Público*. Núm. 39-(2/2005). *Instituto de Estudios Fiscales*, Madrid, España.
- Atkinson, A. B. (1999). *The Economic Consequences of Rolling Back the Welfare State*, Cambridge: The MIT Press.
- Banco Mundial (2011). Indicadores, PIB per cápita <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?page=3> consultado 11 de abril de 2011.
- Barro, R. (1996). *Health and economic growth*. Harvard University, <http://www.opas.org.br/servico/Arquivos/Sala4750.pdf> (5 de junio de 2012)
- Barro, R. y Sala-i-Martin (2009). *Crecimiento económico*. Ed. Reverté, Barcelona.
- Barr, N. (2004). *The Economics of the Welfare State*, 4a ed., Oxford University Press.

- Bernal J.-J.; S. M. Martínez y J. F. Sánchez (2003). “Modelización de los factores más importantes que caracterizan un sitio en la red”, XII Jornadas de ASEPUMA.
- Bueno, E. (2005). “Pobreza y vulnerabilidad en la era de la globalización e información”, Programa de población y desarrollo de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. [http://www.sociales.reduaz.mx/no\\_25/art-pobreza.pdf](http://www.sociales.reduaz.mx/no_25/art-pobreza.pdf), (consultado 28 de mayo de 2012).
- Busso, G. (2001). “Vulnerabilidad social: nociones e implicaciones de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI”, Comisión Económica para América Latina, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, Santiago de Chile, pp. 3-29.
- Bustamante, J. (1998). “Marco conceptual de referencia sobre la vulnerabilidad de los migrantes como sujetos de derechos humanos”, Comisión de Derechos Humanos, Naciones Unidas.
- Cepal (2009). “Pobreza y vulnerabilidad social: mercado de trabajo e inversión social en el Istmo Centroamericano a inicios del milenio” *Naciones Unidas, Comisión para América Latina y El Caribe (CEPAL)*, LC/MEX/L.586, pp.56-60.
- Galilea, L., S. y K. Ross (2011). *Descentralización de servicios esenciales. Los casos de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y México en salud, educación, residuos, seguridad y fomento*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) de la CEPAL.
- Katzman, R. y C. Filguera (1999). “Marco conceptual sobre activos, vulnerabilidad y estructura de oportunidades”, Cepal, oficina de Montevideo, documento LC/MVD/R.176.
- Katzman, R. (1999). “Segregación residencial y desigualdades sociales en Montevideo”. CEPAL, Oficina de Montevideo, Uruguay, disponible en: <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/0/10820/P10820.xml&xsl=/uruguay/tpl/p9f.xsl&base=/uruguay/tpl/top-bottom.xsl>, (11 de junio de 2012).
- Katzman, R. (2000). “Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social”, Cepal, pp. 275-301. <http://www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/TALLER5/24.pdf>, (30 de julio de 2012).
- Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad A.C. (ICESI, 2011), Encuestas nacionales sobre inseguridad. [http://www.icesi.org.mx/estadisticas/estadisticas\\_encuestasNacionales.asp](http://www.icesi.org.mx/estadisticas/estadisticas_encuestasNacionales.asp), (30 de julio de 2011).
- INEA (2011). Rezago de la población de 15 años y más en educación básica, información del censo de población y vivienda 2010, <http://www.inea.gob.mx/index.php/ineanumeros/rezago.html>, (31 de julio de 2011).
- INEGI (2004). El rezago educativo en la población mexicana. [http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/sociales/educacion/2004/EI%20rezago%20educativo%20en%20la%20poblaci%C3%B3n%20mexicana\\_1.pdf](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/sociales/educacion/2004/EI%20rezago%20educativo%20en%20la%20poblaci%C3%B3n%20mexicana_1.pdf) (31 de julio de 2011).
- Lucas, R. E. (1988). “On the mechanics of economic development”, *Journal of monetary economics*, 22, 3-42.

- Mankiw N. G.; D. Romer y D. N. Weil (1992). "A contribution to the empirics of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 407-437.
- Minujín, A. (1999). "¿La gran exclusión? Vulnerabilidad y exclusión en América Latina", en Filmus, D. (comp.). *Los noventa. Política, sociedad y cultura en América Latina y Argentina de fin de siglo*, Eudeba, Buenos Aires, pp. 53-77.
- Moser, C. (1998). "The asset vulnerability framework: Reassessing urban poverty reduction strategies", *Elsevier*. Vol.26, Issue 1, pp.1-19.
- OMS (2007). "La renovación de la atención primaria de salud en las Américas". Documento de posición de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). [http://www.paho.org/spanish/AD/THS/OS/APS\\_spa.pdf](http://www.paho.org/spanish/AD/THS/OS/APS_spa.pdf) (12 de junio de 2012).
- OMS (2011). Comisión de los determinantes de la salud de la OMS, Preguntas y respuestas. [http://www.who.int/social\\_determinants/strategy/QandAs/es/index.html](http://www.who.int/social_determinants/strategy/QandAs/es/index.html) (31 de julio de 2011).
- Ray, D. (1998). *Economía del desarrollo*. Antoni Bosch, Barcelona, España.
- Rodríguez, J. (2004). *Vulnerabilidad social y socio-demográfica: distinciones conceptuales, antecedentes empíricos y aportes de política*. CELADE, pp.2-15.
- Romer, P. (1986). "Increasing returns and long-run growth", *Journal of political economy*, Vol. 94, Núm. 5, pp. 1002-1037.
- Sen, A. (1999). "La salud en el desarrollo", *Bulletin of the World Health Organization*, 77 (8), 619-623. [http://whqlibdoc.who.int/boletin/2000/RA\\_2000\\_2\\_16-21\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/boletin/2000/RA_2000_2_16-21_spa.pdf) (12 de junio 2012).
- ONU (2011). "Objetivos de desarrollo del milenio". Organización de las Naciones Unidas, <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals>, (30 de julio de 2011).

**ANEXO 1**

## FACTOR DINÁMICA DEMOGRÁFICA

Estado	1990	1995	2000	2005	2010
Ags.	0.2681	0.1925	0.2335	0.3108	0.3500
B.C.	0.1361	0.1060	0.1736	0.3016	0.2318
B.C.S.	0.1627	0.1135	0.1685	0.2756	0.2652
Camp.	0.2698	0.2015	0.2382	0.2756	0.3801
Chis.	0.3613	0.2826	0.3122	0.3679	0.5107
Chih.	0.2099	0.1538	0.2037	0.2847	0.3084
Coah.	0.2124	0.1499	0.1957	0.2672	0.3011
Col.	0.1995	0.1400	0.2016	0.2577	0.3041
D. F.	0.1118	0.0767	0.1185	0.1868	0.1922
Dgo.	0.3031	0.2321	0.2630	0.3115	0.3766
Gto.	0.2942	0.2199	0.2602	0.3116	0.3828
Gro.	0.3437	0.2632	0.3023	0.3492	0.4780
Hgo.	0.3245	0.2536	0.2741	0.3223	0.4251
Jal.	0.2331	0.1681	0.2079	0.2702	0.3286
Méx.	0.2166	0.1530	0.1897	0.2650	0.2896
Mich.	0.3034	0.2276	0.2641	0.2948	0.4082
Mor.	0.2165	0.1541	0.1935	0.2738	0.2789
Nay.	0.2867	0.2188	0.2495	0.2950	0.4054
N. L.	0.1842	0.1262	0.1687	0.2428	0.2858
Oax.	0.3497	0.2748	0.3036	0.3486	0.3799
Pue.	0.2969	0.2234	0.2563	0.3174	0.3957
Qro.	0.2873	0.2109	0.2400	0.2988	0.3736
QRoo.	0.2458	0.1642	0.2007	0.2980	0.2354
S. L. P.	0.3027	0.2356	0.2619	0.3298	0.4000
Sin.	0.2686	0.2008	0.2421	0.2811	0.3654
Son.	0.2116	0.1539	0.2104	0.2785	0.3317
Tab.	0.3059	0.2318	0.2511	0.3004	0.3424
Tamps.	0.2045	0.1477	0.1876	0.2691	0.3037
Tlax.	0.2682	0.1895	0.2327	0.3014	0.3798
Ver.	0.2786	0.2188	0.2468	0.3008	0.4251
Yuc.	0.2393	0.1743	0.1897	0.2747	0.2651
Zac.	0.3317	0.2569	0.2842	0.3207	0.4357

Fuente: elaboración propia.

## FACTOR SALUD

Edo.	1990	1995	2000	2005	2010
Ags.	0.2168	0.3280	0.2417	0.1729	0.3724
B.C.	0.1881	0.3123	0.2397	0.1764	0.3371
B.C.S.	0.2465	0.3006	0.2185	0.1460	0.3377
Camp.	0.2450	0.3504	0.2559	0.1790	0.3580
Chis.	0.2619	0.3784	0.2937	0.2289	0.4264
Chih.	0.2143	0.3304	0.2382	0.1639	0.3466
Coah.	0.2890	0.3916	0.2967	0.2108	0.4124
Col.	0.2256	0.3430	0.2431	0.1829	0.3584
D. F.	0.1904	0.2986	0.2044	0.1191	0.3103
Dgo.	0.2485	0.3564	0.2696	0.2011	0.4059
Gto.	0.2810	0.4204	0.3048	0.2277	0.4079
Gro.	0.3116	0.4619	0.3461	0.2695	0.4680
Hgo.	0.2959	0.4034	0.3045	0.2255	0.4116
Jal.	0.2163	0.3396	0.2567	0.1856	0.3601
Méx.	0.2495	0.3984	0.3204	0.2389	0.4102
Mich.	0.3028	0.4346	0.3238	0.2539	0.4184
Mor.	0.2419	0.3627	0.2687	0.1902	0.3640
Nay.	0.2326	0.3441	0.2640	0.1964	0.3863
N. L.	0.1945	0.3005	0.2249	0.1566	0.3392
Oax.	0.3274	0.4401	0.3450	0.2550	0.4325
Pue.	0.2829	0.4230	0.3276	0.2509	0.4528
Qro.	0.2428	0.3631	0.2770	0.2090	0.3803
QRoo.	0.2222	0.3300	0.2446	0.1822	0.3628
S. L. P.	0.2594	0.3842	0.2896	0.2186	0.4272
Sin.	0.2385	0.3503	0.2601	0.1945	0.3845
Son.	0.2228	0.3316	0.2364	0.1715	0.3521
Tab.	0.2870	0.3921	0.2624	0.1789	0.3852
Tamps.	0.2188	0.3273	0.2427	0.1745	0.3597
Tlax.	0.2727	0.4133	0.2965	0.2205	0.3962
Ver.	0.2747	0.3897	0.3010	0.2342	0.4016
Yuc.	0.2337	0.3509	0.2598	0.1847	0.3729
Zac.	0.2965	0.4094	0.3058	0.2208	0.4129

Fuente: Elaboración propia.



## FACTOR EDUCACIÓN E I+D

Ags.	0.1885	0.0791	0.1263	0.1241	0.2699
B.C.	0.1712	0.0845	0.1386	0.1449	0.2626
B.C.S.	0.1409	0.1353	0.1894	0.1136	0.2393
Camp.	0.2693	0.0927	0.1331	0.1318	0.2809
Chis.	0.3574	0.2146	0.2716	0.2570	0.4049
Chih.	0.2795	0.1140	0.1422	0.1294	0.2623
Coah.	0.1688	0.0767	0.1116	0.1065	0.2592
Col.	0.2611	0.0845	0.1084	0.1296	0.2690
D. F.	0.1065	0.0257	0.0579	0.0716	0.1944
Dgo.	0.2653	0.0878	0.1640	0.1335	0.2574
Gto.	0.2820	0.1554	0.1559	0.1736	0.2940
Gro.	0.2693	0.2045	0.2410	0.1975	0.3769
Hgo.	0.2680	0.1509	0.1438	0.1190	0.2433
Jal.	0.1694	0.1035	0.1320	0.1388	0.2736
Méx.	0.1974	0.1131	0.1336	0.1370	0.2723
Mich.	0.3120	0.2033	0.2213	0.1829	0.3075
Mor.	0.1764	0.0740	0.1021	0.1105	0.2461
Nay.	0.2481	0.1578	0.1195	0.2194	0.3731
N. L.	0.1385	0.0600	0.1075	0.1185	0.2557
Oax.	0.3125	0.2176	0.1946	0.1515	0.3142
Pue.	0.2046	0.1310	0.1486	0.1343	0.2634
Qro.	0.1737	0.0990	0.1239	0.1336	0.2720
QRoo.	0.2031	0.1105	0.1462	0.1580	0.2918
S. L. P.	0.2873	0.1420	0.1454	0.1485	0.2794
Sin.	0.2381	0.0735	0.0928	0.1203	0.2441
Son.	0.2369	0.1074	0.1095	0.1127	0.2504
Tab.	0.2533	0.0786	0.1028	0.1061	0.2542
Tamps.	0.2603	0.0909	0.1422	0.1274	0.2627
Tlax.	0.2380	0.1531	0.1996	0.2225	0.2572
Ver.	0.2771	0.1214	0.1842	0.1464	0.2673
Yuc.	0.2767	0.1009	0.1370	0.1293	0.2702
Zac.	0.3311	0.2307	0.2438	0.1452	0.3114

Fuente: Elaboración propia

## FACTOR INGRESOS

Edo.	1990	1995	2000	2005	2010
Ags.	0.0799	0.0800	0.0702	0.0731	0.1305
B.C.	0.0836	0.0964	0.0952	0.0989	0.1337
B.C.S.	0.0586	0.0683	0.0690	0.0485	0.1234
Camp.	0.0626	0.0595	0.0620	0.0629	0.0971
Chis.	0.1410	0.1547	0.1535	0.1646	0.1914
Chih.	0.1076	0.1163	0.1161	0.1168	0.1327
Coah.	0.0883	0.1157	0.1190	0.1167	0.1243
Col.	0.0756	0.0822	0.0800	0.0849	0.1354
D. F.	0.0456	0.0479	0.0478	0.0498	0.1086
Dgo.	0.1170	0.0976	0.0918	0.0892	0.1409
Gto.	0.1297	0.1349	0.1250	0.1253	0.1426
Gro.	0.1450	0.1531	0.1568	0.1623	0.1747
Hgo.	0.1140	0.1275	0.1134	0.1231	0.1589
Jal.	0.0803	0.1108	0.1069	0.1115	0.1331
Méx.	0.0890	0.1042	0.0950	0.1002	0.1552
Mich.	0.1516	0.1551	0.1467	0.1509	0.1559
Mor.	0.1086	0.0948	0.0888	0.0869	0.1473
Nay.	0.1258	0.1224	0.1158	0.1245	0.1522
N. L.	0.0564	0.0602	0.0563	0.0574	0.1131
Oax.	0.2134	0.1792	0.1801	0.1882	0.1845
Pue.	0.1138	0.1236	0.1052	0.1113	0.1584
Qro.	0.1004	0.0805	0.0713	0.0770	0.1276
QRoo.	0.0606	0.0607	0.0628	0.0676	0.1251
S. L. P.	0.1062	0.1115	0.0998	0.0979	0.1462
Sin.	0.0904	0.0950	0.0943	0.0974	0.1406
Son.	0.0863	0.0958	0.0986	0.1002	0.1283
Tab.	0.0834	0.1120	0.1147	0.1239	0.1181
Tamps.	0.0985	0.1058	0.1027	0.1025	0.1286
Tlax.	0.1412	0.1402	0.1240	0.1384	0.1766
Ver.	0.1314	0.1642	0.1693	0.1757	0.1529
Yuc.	0.1002	0.1042	0.0940	0.0969	0.1431
Zac.	0.1305	0.1291	0.1247	0.1216	0.1583

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 2

### ÍNDICE DE MORAN

El índice de Moran se expresa formalmente mediante la siguiente expresión (véase Anselin, 2003):

$$I = \frac{n}{S} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} z_i z_j}{\sum_{i=1}^n z_i^2}$$

Donde  $n$  es el número de unidades de observación geográficas,  $w_{ij}$  son los elementos de una matriz binaria de contigüidad,  $s$  es la suma de todos los elementos de la matriz  $W$  y  $z_i$  y  $z_j$  son los valores estandarizados de la variable a analizar de la unidad geográfica de observación  $i$  y  $j$ . La doble sumatoria de  $i$  y  $j$  está comparando los valores con la media de toda la región de interés.

# economía mexicana

NUEVA ÉPOCA

vol. XX, núm. 2, México, segundo semestre de 2011

---

## ARTÍCULOS

Horacio Enrique Sobarzo Fimbres

*Modelo de insumo-producto en formato de matriz de contabilidad social: Estimación de multiplicadores e impactos para México, 2003*

Jorge Eduardo Mendoza Cota

*El impacto de la crisis automotriz de EUA en el subsector automóviles y camiones de México*

Edgardo Arturo Ayala Gaytán  
y Joana Cecilia Chapa Cantú

*Efectos de corto plazo de los shocks en los precios internacionales de los productos agrícolas en México*

Jorge Guillén

*Latin American Private Pension Funds' Vulnerabilities*

Ikuho Kochi and  
Raúl Alberto Ponce Rodríguez

*Private and Pareto Efficient Public Transfers*

## NOTAS

Bethuel Kinyanjui Kinuthia

*Markets vs. Government: Foreign Direct Investment and Industrialization in Malaysia*



[www.economiamexicana.cide.edu](http://www.economiamexicana.cide.edu)

## ARTÍCULOS / ARTICLES

Evolución de la demanda mexicana de importaciones: 1940-2009  
JOSÉ ROMERO

Temporary stabilization: a Fréchet-Weibull.  
Extreme value distribution approach  
FRANCISCO VENEGAS-MARTÍNEZ,  
FRANCISCO ORTIZ-ARANGO y AMBROSIO ORTIZ-RAMÍREZ

La Curva de Phillips en México:  
¿Existe una relación de largo plazo entre la inflación  
y la brecha del producto?  
ALEJANDRO RODRÍGUEZ ARANA

Are remittances a stabilizing factor in the Mexican economy?  
JORGE EDUARDO MENDOZA COTA

Entorno competitivo, endeudamiento y especificidad de los activos:  
evidencia en el caso de las empresas españolas  
MANUEL SÁNCHEZ VALADEZ

## SUPLEMENTO ESPECIAL / SPECIAL SUPPLEMENT

Artículos sobre criminalidad y victimización/  
Papers on victimization and criminality

**"Nada es estático. todo cambia y se mueve"**

**CIENCIA**  
*ergo sum*

Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva  
de la Universidad Autónoma del Estado de México



**Invita**



A los académicos de todas las áreas del conocimiento a enviar sus colaboraciones haciendo énfasis en alguna de sus secciones o apartados en el tema de la prospectiva dentro de la lógica del artículo.

A partir del número 3 del volumen 17, la revista comenzó a dar prioridad a las colaboraciones que, en su conjunto o en una parte importante, se planteen preguntas o propuestas sobre el futuro y/o sobre consecuencias o derivaciones del análisis específico del tema. Esto resulta de relevancia para la toma de decisiones y también para comprender y construir escenarios posibles.

Mayores informes: Instituto Literario Ote. 215, Col. 5 de mayo, C.P. 50090, Toluca, Estado de México.  
Tels. y fax: (722) 2 77 38 35 y 2 77 38 36 ext. 2109 y 2107

[www.ergosum.uaemex.mx](http://www.ergosum.uaemex.mx) / [ciencia.ergosum@yahoo.com.mx](mailto:ciencia.ergosum@yahoo.com.mx)

Síguenos en Twitter: CIENCIA\_ergosum y en Facebook: Ciencia Ergo Sum



# Cuadernos de economía

Spanish Journal of Economics and Finance

vol. 34, n.º 95, mayo-agosto 2011



## Sumario

ÁLVAREZ ONDINA, Pedro; PÉREZ RIVERO, José Luis; DE VICENTE QUEJEIRO, Saúl y VICENTE CUERVO, María Rosalía  
The determinants of the choice of exchange rate regimes in Latin America: a mixed multinomial logit approach

CASTAÑEDA, Juan E. y WOOD, Geoffrey E.  
Price stability and monetary policy: A proposal of a non active policy rule

DE LUCAS SANTOS, Sonia; DELGADO RODRÍGUEZ, M. Jesús; ÁLVAREZ AYUSO, Inmaculada y CENDEJAS BUENO, José Luis  
Los ciclos económicos internacionales: antecedentes y revisión de la literatura

DE VICENTE QUEJEIRO, Saúl; PÉREZ RIVERO, José Luis y VICENTE CUERVO, María Rosalía  
¿Se está rompiendo el mercado español? Una aplicación del enfoque de Feldstein-Horioka

MUÑOZ, Félix-Fernando y ENCINAR, María-Isabel  
Firms' connections and cluster opportunity. The case of biotechnology in the Community of Madrid

publicación de la asociación de cuadernos de economía en colaboración con el departamento de teoría económica de la universidad de barcelona y de la universidad autónoma de madrid



# FRONTERA NORTE

estudios ambientales, culturales, de población, de administración pública, económicos, sociales

Cruzando la frontera: Experiencias desde los márgenes  
*Alejandra AQUINO*

Transborder Links and Formal Education  
of the Urban Youth Population on the Northern Border  
*Eunice D. VARGAS-VALLE*

Movilidad local y periurbanización transfronteriza  
*Phillippe GERBER, Olivier KLEIN y Samuel CARPENTIER*

Vulnerability Factors in the Middle Class: Evidence  
for Argentina and Mexico Following the Crisis of the 1990s  
*Gabriela Lilliana GALASSI y Leandro Mariano GONZÁLEZ*

Equidad distributiva del ingreso pesquero en la reserva  
de la biosfera Alto golfo de California y Delta del Río Colorado en México  
*Carlos Israel VÁZQUEZ LEÓN, José Luis FERMÁN ALMADA,  
Alejandro GARCÍA GASTELUM y María Concepción ARREDONDO GARCÍA*

El sector de *call centers*: Estructura y tendencias.  
Apuntes sobre la situación de México  
*Jordy MICHEL THIRIÓN*

Gobiernos locales y desarrollo territorial en México  
*José de Jesús SOSA LÓPEZ*



47





**Centro de Investigación  
en Ciencias Económicas**

El Centro de Investigación en Ciencias Económicas (CICE) forma parte de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México e inició sus actividades el 17 de abril de 2012. Tiene como objetivo analizar los impactos sectoriales y regionales de la apertura y liberalización comercial y financiera en México y en el Estado de México. Con base en ello, contribuye al diseño de estrategias que permiten aprovechar las ventajas que ofrece la economía global en términos de la expansión de la producción y la generación de empleos, así como del mejoramiento constante de la competitividad del aparato productivo y del territorio estatal.

Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México  
Cerro de Coatepec, S/N. Ciudad Universitaria. Toluca, México.  
Tel.: 2.14.94.11 • 2.13.13.74 ext. 171

# Desacatos

Revista de Antropología Social

## Saberes culturales y salud

### CONTENIDO

#### PRESENTACIÓN

##### Saberes culturales y salud

Jorge Alonso

#### SABERES Y RAZONES

Propuesta clasificatoria de un grupo de representaciones de *nzahki* entre los otomíes de San Pabito Pahuatlán, Puebla

Alberto Díez Barroso Repizo  
y Alfonso Margarito García Téllez

Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara

Javier E. García de Alba García,  
Blanca C. Ramírez Hernández, Gilberto Robles Arellano,  
Julia Zañudo Hernández, Ana L. Salcedo Rocha  
y Javier E. García de Alba Verduzco

Dimensiones culturales del concepto de influencia humana en estudiantes y docentes de ciencias de la salud que favorecen o dificultan su prevención

Teresa Margarita Torres López, Osmar Juan Matsui Santana  
y Carolina Aranda Beltrán

Una aproximación sociocultural a las formas de regulación emocional en cuidadores familiares de enfermos crónicos en Guadalajara, Jalisco

Eiba Karina Vázquez Garrica  
y María del Rocío Enriquez Rosas

Un ambiente enfermo: significados de la contaminación industrial en Isla de Maré, Bahía, Brasil

María do Carmo Soares de Freitas,  
María Cecilia de Souza Minayo, Paulo Gilvane Lopes Pena  
y Neuzá Miranda dos Santos

#### COMENTARIO

Saberes culturales y salud: una mirada de la realidad polifacética

Javier E. García de Alba García

#### ESQUINAS

Liberalismo, comunitarismo e inmigración  
Hesbert Benavente Chomes

La participación infantil ante el desafío de la diversidad cultural

Manfred Liebel e Iven Saadi

Espacio: elemento central en los movimientos sociales por megaproyectos

María Verónica Ibarra García

#### LEGADOS

Diálogos México-Brasil

Virginia García Acosta, Luis Roberto Cardoso de Oliveira,  
Alicia Rita Ramos y Mercedes Olivera

#### TESTIMONIOS

Reloj de archivos

Juan Manuel Herrera

#### RESEÑAS

La Alameda. Espacio de libertad y discriminación  
Efrén Sandoval Hernández

El Istmo: región, espacio y poder  
Elisabeth Cunin y Esteban Krotz

La construcción social de la "quetaneidad" y sus límites ante la diferenciación social  
Rafael Loyola Díaz

Memorias del genocidio. Guatemala: masacre, aniquilamiento y sobrevivencia  
Manolo E. Vela Castañeda

Librería Guillermo Bonfil Batall

La Casa Chata

Hidalgo y Matamoros s/n, Tlalpan

Tel. (52 55) 56 55 00 47 ext. 1509

ventas@ciesas.edu.mx

desacatos@ciesas.edu.mx

R E V I S T A

**E**conomía,  
**S**ociedad y  
**T**erritorio

40



Vol. XII, núm. 40, septiembre-diciembre de 2012

Dario I. Restrepo-Echero  
**Descentralización para la equidad**

Francisco José Zamudio-Sánchez, Margarito Soriano-Montero  
y Pedro Ibarra-Contreras  
**Análisis sobre la evolución del desarrollo humano en la  
península de Yucatán**

Carlos Chávez y Alejandro Natal  
**Desarrollo regional y acción de base: el caso de la UCIRI**

María de Lourdes Romo-Aguilar, Gustavo Córdova-Bojórquez, César Fuentes-  
Flores, Alejandro Irigüés-Rodríguez  
**La vivienda nueva en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua:  
oferta y demanda**

Adriana Larralde-Corona  
**La transformación del trabajo, la movilidad geográfica  
y las relaciones campo-ciudad en una zona rural  
del Estado de México**

Selva L. Daville-Landero  
**La evolución de la industria de autopartes  
en Querétaro, 1993-2008**

Raúl Ponce-Rodríguez y Ramsés Jiménez-Castellada  
**Determinantes de la proceduría nacional a la industria  
maquilladora: el caso de Ciudad Juárez**

Jorge Martínez-Aparicio  
**Micros, pequeñas y grandes empresas, dos circuitos  
económicos separados. Lázaro Cárdenas, Michoacán**

**Reseñas:**

María Dolores Lorenzo  
**La negociación de la sospecha**

Adriana Soledad Espinosa Flores  
**Información desagregada, elemento clave para  
la toma de decisiones**

Solicítala a:  
El Colegio Mexiquense, A.C.  
Departamento de ventas y librería  
Ex hacienda Santa Cruz de los Patos s/n,  
Col. Cerro del Murolágo,  
Zinacantanpec 51350, México,  
MÉXICO

Teléfono: (+52+722) 279 99 08 y 218 00  
56 exts. 221 y 222  
Fax: (+52+722) 218 03 58 ext. 200  
E-mail: ventas@cmq.edu.mx  
Página-e: www.cmq.edu.mx

## INSTRUCTIONS FOR CONTRIBUTORS

---

Works submitted to *Paradigma Económico* must refer to a theoretical or empirical topic related to sector and regional economics. Different methodologies and approaches are well received.

All works, will be subject to pre evaluation by the Editor and the Editorial Board, who will determine the relevance to continue with the publication process. Works that do not consider the relevancy of regional and sector economics will not be accepted.

If the article meets the topic and formal requirements, it will be sent anonymously to two different referees for its evaluation. In case of discrepancy between the two opinions, the article will be sent to a third referee who will determine define its publication. In all cases, the results of the referee's opinions will be final.

1. All works submitted in *Paradigma Económico* should not be simultaneously submitted in other publications, a letter to the editor that provides the originality of the topic should be attached.
2. Contributions must suit the following rules, otherwise will not be considered for publication:
  - a. Works must include the following information: i) A short and understandable title. ii) An abstract in Spanish and English between 40 and 80 words and approximately 10 lines, JEL classification and 3 to 5 keywords. iii) Author's working place and a brief academic and professional curriculum vitae. iv) Contact information that allows *Paradigma Económico* easy access to the author (address, telephone number, fax, postal and e-mail address).
  - b. All articles must be sent files in Word for Windows, in Times New Roman 12-point font and double spaced (2.0). Charts, and graphs must be attached in Excel for Windows indicating where they must be placed.
  - c. Must not exceed 35 pages including charts and graphs.
  - d. Acronyms must be defined at least the first time they were mentioned.
  - e. Articles written in Spanish and English are accepted.
  - f. References must match with the text, otherwise in case of plagiarism *Paradigma Económico* will not assume any responsibility.
  - g. Articles must be written following the spelling and writing rules and general characteristics such as:
    - Use footnotes only if necessary and using single space.
    - For references appearing in the text itself, the Harvard notation system will be used.
    - References must be ordered alphabetically at the end of the text with the following data: i) Author's surname and first name, ii) Year of publication (in parentheses), iii) Title of the article (in quotation marks), iv) Name of the journal or book (in italics), v) Editor, vi) Date number and volume, vii) City and country where published.
    - For web sites, the full internet direction and the consultation date must be specified. For example: Pérez, A. (2004). "Un modelo de pronóstico de la formación bruta de capital privado de México", Documento de investigación. No. 2004-4. Banco de México, México. <http://www.banxico.gob.mx/gPublicaciones/DocumentosInvestigacion/docinves/doc2004-4/doc2004-4.pdf> (17 de noviembre de2004).
    - In case of magazine articles, book chapters, etc., consulted on the internet, they must be referred as normally including the the full internet direction and the consultation date
3. For articles accepted, *Paradigma Económico* reserves the right to edit, print and reprint the articles in paper, electronic and magnetic version
4. *Paradigma Económico* reserves the right to make editorial and editing corrections if necessary.

**Facultad de Economía. UAEMex**  
**Cerro de Coatepec s/n.**  
**Ciudad Universitaria**  
**Toluca, México. C.P. 50100**  
**Tels. +52 (722) 214 94 11**  
**y 213 13 74 ext. 164**  
**Correo-E:**  
**paradigmaeconomico@uaemex.mx**  
**[http://www.uaemex.mx/feconomia/publicacion\\_paradigma.php](http://www.uaemex.mx/feconomia/publicacion_paradigma.php)**

## INSTRUCCIONES PARA COLABORADORES

---

Los artículos presentados a *Paradigma Económico* deberán tratar algún tema teórico o empírico relacionado con la economía regional y sectorial. La revista está abierta a diferentes enfoques y metodologías.

Los artículos recibidos serán objeto de una evaluación preliminar por el comité editorial y el editor, quienes determinarán la pertinencia para continuar con el proceso de arbitraje. No se aceptarán trabajos que no consideren explícitamente como componente relevante la economía regional y sectorial.

El artículo que cumpla con los requisitos temáticos, además de los requisitos formales, será enviado de manera anónima a dos árbitros para su dictamen. En caso de discrepancia entre ambos dictámenes, el artículo será enviado a un tercer árbitro, cuya decisión definirá su publicación. Los resultados del proceso de dictamen académico serán inapelables en todos los casos.

1. El envío de un artículo supone la obligación del autor de no someterlo simultáneamente a la consideración de otras publicaciones. Se deberá adjuntar una carta dirigida al editor de *Paradigma Económico* en la que se proponga el artículo para su publicación y se declare que es inédito y que no está siendo presentado en otro medio.
2. La colaboración debe ajustarse a las siguientes normas. De no cumplirse con ellas, no se considerará para su publicación.
  - a. Incluir la siguiente información: i) Título del trabajo, de preferencia breve, sin sacrificio de la claridad; ii) Un resumen de su contenido en español e inglés de 40 a 80 palabras o 10 líneas aproximadamente, la clasificación JEL y de tres a cinco palabras clave. iii) Nombre e institución a la que pertenece el autor, con un breve currículum académico y profesional. iv) Domicilio, teléfono, correo electrónico, fax u otros datos que permitan la comunicación con el autor.
  - b. Presentarse en archivos de texto en Word para Windows en letra Times New Roman, tamaño 12, a doble espacio. Los cuadros y gráficas en Excel para Windows, indicando el espacio donde se insertarán así como el nombre de cada uno (un archivo por cada cuadro o gráfica).
  - c. Extensión máxima de 35 cuartillas, incluyendo cuadros, gráficas y otros apoyos.
  - d. Se debe proporcionar, la primera vez que se citen, la equivalencia completa de las siglas empleadas en el texto.
  - e. Se admitirán trabajos en español o inglés.
  - f. Deberán hacerse siempre las referencias bibliográficas que correspondan al texto. De no ser así e incurrirse en plagio intelectual o de cualquier índole, *Paradigma Económico* no asumirá ninguna responsabilidad y, por lo tanto, el autor tendrá que hacer frente a las leyes correspondientes.
  - g. Los trabajos deberán ser escritos cuidando las normas de ortografía y redacción, cumpliendo con las siguientes características generales:
    - Las notas a pie de página deberán utilizarse sólo si es absolutamente necesario y con interlineado sencillo.
    - Para las referencias dentro del texto se usará la notación Harvard.
    - Las referencias bibliográficas se ordenarán alfabéticamente al final del texto, con todos los elementos de una ficha de la siguiente forma: i) Apellido y nombre del autor, ii) título del artículo (entrecomillado) y título de la revista o libro donde apareció (en cursivas) o título del libro (en cursivas); iii) editorial; iv) ciudad; v) año de edición del libro o volumen, número y fecha de la revista; vi) número de páginas o páginas de referencia.
    - Para los sitios web se incluirá la ruta completa del trabajo indicando la fecha de consulta, por ejemplo: Pérez, A. (2004). "Un modelo de pronóstico de la formación bruta de capital privado de México", *Documento de investigación. No. 2004-4*. Banco de México, México. <[http://www.banxico.gob.mx/gPublicaciones/Documentos Investigacion/docinves/doc2004-4/doc2004-4.pdf](http://www.banxico.gob.mx/gPublicaciones/Documentos%20Investigacion/docinves/doc2004-4/doc2004-4.pdf)> (17 de noviembre de 2004).
    - En el caso de artículo en revista, capítulo de libros, etc., que se consulten en la web se usa el mismo criterio de una referencia normal y además se incluye la ruta completa del trabajo y la fecha de consulta.
3. En el caso de los trabajos aceptados para publicarse, la revista se reserva el derecho de editarlos, imprimirlos, reimprimirlos y difundirlos en versión impresa, electrónica y en medios magnéticos.
4. *Paradigma Económico* se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales que considere convenientes.

**Facultad de Economía. UAEMex**  
**Cerro de Coatepec s/n.**  
**Ciudad Universitaria**  
**Toluca, México. C.P. 50100**  
**Tels. +52 (722) 214 94 11**  
**y 213 13 74 ext. 164**  
**Correo-E:**  
**paradigmaeconomico@uaemex.mx**  
**[http://www.uaemex.mx/feconomia/publicacion\\_paradigma.php](http://www.uaemex.mx/feconomia/publicacion_paradigma.php)**